Linzer biol. Beitr.	24/1	339-358	17.7.1992

Revision der *saginatus*-Gruppe der Gattung *Coelambus* THOMSON (Coleoptera: Dytiscidae)

H. FERY

Abstract: *Coelambus saginatus* (SCHAUM), *C. corpulentus* (SCHAUM), *C. urgensis* JAKOWLEW and *C. fresnedai* n.sp. from Spain form a well characterized group of the genus *Coelambus* THOMSON. The study of type material revealed that *Coelambus elevatus* SHARP is a junior synonym of *C. saginatus* and confirmed that *Coelambus leonhardi* SCHOLZ is a junior synonym of *C. corpulentus* (SCHAUM). Lectotypes are designated for the last three taxa. *C. saginatus* is reported for the first time from Italy (Puglia).

Key words: Coleoptera, Dytiscidae, *Coelambus*, revision, *saginatus*-group, new species, lectotype, first record.

1. Einleitung

Coelambus fresnedai n. sp. aus Spanien ist dem *C. saginatus* (SCHAUM) sehr ähnlich. Beide Arten bilden zusammen mit *C. corpulentus* (SCHAUM) und *C. urgensis* JAKOWLEW eine gut abgrenzbare Gruppe innerhalb der Gattung. Die Untersuchung des Holotypus von *Coelambus elevatus* SHARP führte zu der Erkenntnis, daß dieses Taxon ein jüngeres Synonym von *C. saginatus* ist. Die Auffassung ZIMMERMANN (1930: 102), *Coelambus leonhardi* SCHOLZ sei ein jüngeres Synonym von *C. corpulentus*, konnte bestätigt werden. Lectotypen wurden designiert für *Hydroporus saginatus* SCHAUM, *Hydroporus corpulentus* SCHAUM und *C. leonhardi* SCHOLZ. Schließlich konnte *C. saginatus* erstmals für die italienische Fauna (Puglia) nachgewiesen werden.

2. Material und Danksagung

Aus den folgenden Museen und Privatsammlungen wurde Material begutachtet:

BMNH	British Museum, Natural History, London, Großbritannien (S. Hine)
DEI	Deutsches Entomologisches Institut, Biologische Zentralanstalt zu Berlin, Eberswalde, Deutschland (Dr. L. Zerche)
FP	coll. F. Pederzani, Ravenna, Italien
FNS	Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt a.M., Deutschland (Dr. R. zur Strassen)
GF	coll. Dr. G. N. Foster, Ayr, Schottland, Großbritannien
GW	coll. Prof. Dr. G. Wewalka, Wien, Österreich
HF	coll. Dr. H. Fery, Berlin, Deutschland
HNHM	Hungarian Natural History Museum, Budapest, Ungarn (Dr. Gy. Szél)
IRSN	Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brüssel, Belgien (Dr. K. Desender)
JF	coll. J. Fresneda, El Pont de Suert, Spanien
MB	coll. Dr. M. Brancucci, deponiert im Naturhistorischen Museum Basel, Schweiz
MCVR	Museo Civico di Storia Naturale, Verona, Italien (Dr. M. Daccordi)
MNB	Museum für Naturkunde, Humboldt-Universität, Berlin, Deutschland (Dr. F. Hieke)
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, Frankreich (Dr. H. Perrin)
MNHW	Museum of Natural History, Wroclaw University, Polen (M. Wanat)
MZH	Zoological Museum, Helsinki, Finnland (Dr. O. Biström)
NHMW	Naturhistorisches Museum Wien, Österreich (Dr. M. Jäch)
NS	coll. N. Sanfilippo, Genua, Italien
ZMM	Zoologisches Museum Moskau, Rußland, GUS (Dr. N. Nikitsky)
ZSM	Zoologische Staatssammlung, München, Deutschland (Dr. G. Scherer)

Allen genannten Kollegen sowie Prof. Dr. A. Warchalowski, Wroclaw, Polen, sei für ihre Unterstützung sehr herzlich gedankt. Im weiteren wird Hs. als Abkürzung für "Handschrift" benutzt, Etiketten-Texte werden in Anführungszeichen wiedergegeben, Texte in eckigen Klammern sind Kommentare des Autors.

3. Systematischer Teil

Die vier in dieser Arbeit behandelten Arten lassen sich aufgrund diverser Merkmale von den anderen Vetretern der Gattung gut abgrenzen. Für diesen Artenkomplex wird hier erstmalig der Begriff *saginatus*-Gruppe geprägt. Im folgenden wird der Beschreibungen der einzelnen Arten eine Diagnose dieser Gruppe vorangestellt.

3.1 Diagnose der *saginatus*-Gruppe

Seitenrand der Flügeldecken vorn mäßig stark nach oben gekrümmt. Flügeldecken nur wenig unter den Körper gewölbt, deshalb Epipleuralkante bei Ansicht von oben fast sichtbar; Epipleuren in der vorderen Hälfte etwa so wie breit wie die breiteste Stelle der Mittelschienen, wenig dicht und nur flach punktiert; Aushöhlung am vorderen Ende der Epipleuren von einer Leiste begrenzt, die in die Innenkante der Flügelecken mit einem deutlichen Knick übergeht. Punktierung der Flügeldecken ungleich, ganze Oberfläche mit größeren Punkten, dazwischen zumindest im vorderen Drittel mit sehr kleinen, aber deutlich sichtbaren Punkten versetzt; in den Punktreihen die größeren Punkte dicht aneinandergereiht, die Reihen aber nur vorne und schwach eingedrückt. Halsschild nach vorne deutlich konvergierend. Die ersten drei Glieder der Vorder- und Mitteltarsen der ♂♂ etwa gleich stark erweitert. Die *saginatus*-Gruppe ist in der Gruppe II ZIMMERMANNS (1930: 96) enthalten, zu der von ihm u.a. noch *C. impressopunctatus* (SCHALLER) und *C. parallelogrammus* (AHRENS), also Arten mit schlankerem Habitus gezählt werden.

Weitere gemeinsame Merkmale: Färbung gelb bis gelbbraun mit schwarzer Zeichnung. Kopf auf dem Scheitel schwarz, davor zwischen den Augen je ein schwarzer Fleck; Clypeus vorn abgestutzt, ausgerandet, vor den Augen mit zwei deutlichen, aber flachen Clypealgruben; zumindest im vorderen Teil mikroretikuliert, mäßig dicht punktiert, die Punkte zum Scheitel hin kräftiger. Fühler gelblich, ab fünftem Glied angedunkelt.

Halsschild meist mit schwarzem Medianfleck, vor der Basis dunkel durchscheinend; am Vorderrand bis zu einer aufgelockerten Reihe grober Punkte mikroretikuliert, dahinter glatt; auf der Scheibe und der Mitte der

Seiten sehr fein und spärlich punktiert, kurz vor dem Hinterrand jedoch wiederum mit groben Punkten besetzt; die Mitte der Scheibe mit Längsstrichel; Seiten gerandet.

Flügeldecken gelb, mit schwarzer Naht und fünf schwarzen Längsbinden, von denen die äußere meist nur bruchstückhaft vorhanden ist; außerdem eine sublaterale Binde in der hinteren Hälfte; Oberfläche in der vorderen Hälfte sehr spärlich, auf der hinteren Hälfte und den Seiten jedoch deutlicher kurz behaart.

Unterseite bei ausgereiften Exemplaren überwiegend schwarz, Kopf, Prosternum, Prosternalfortsatz und Beine braungelb; Hinterränder der Abdominalsegmente und Spitzen der Metacoxalfortsätze bräunlich durchschimmernd. Mitte des Metasternums ohne oder nur mit feinen Punkten, große Teile der restlichen Unterseite mit größeren Punkten mehr oder weniger dicht besetzt. Prosternalfortsatz deutlich gekielt.

♂: Penis dorsal und lateral lang und gleichmäßig zugespitzt; ventral in der basalen Krümmung kräftig ausgehöhlt. Analsegment ohne Mikroretikulation, auch die anderen Segmente - bis auf die vom davorliegenden Segment verborgenen Hinterränder - nur sehr schwach oder nicht mikroretikuliert.

♀: Gonocoxae wie bei *Coelambus parallelogrammus* (AHRENS), *Coelambus lernaeus* (SCHAUM) und deren Verwandten (FERY:1992) sehr charakteristisch und verschiedenartig geformt, bei drei Arten großflächig und miteinander verwachsen, bei *C. corpulentus* jedoch stark reduziert; jeweils mit zwei in natürlicher Stellung nach vorne oben gerichteten Fortsätzen verwachsen, welche in den Abbildungen schwarz dargestellt sind; es handelt sich dabei um die reduzierten Hälften von Tergum IX (= paravalviferi bei FRANCISCOLO 1979:308). Tarsen und Klauen einfach, sämtliche Abdominalsegmente mikroretikuliert.

3.2 Bestimmungstabelle

1. Analsegment mit deutlichem Grübchen, innere Vorderklaue der ♂♂ nur wenig verdickt, nicht halbkreisförmig gekrümmt ... *C. corpulentus*

- Analsegment ohne Grübchen, innere Vorderklauen der ♂♂ stark verdickt und halbkreisförmig gekrümmt 2

2. 3. und 4. Fühlerglieder so lang wie die benachbarten oder nur wenig kürzer, Vordertarsen der ♂♂ nur wenig erweitert .. *C. urgensis*
- 3. und 4. Fühlerglied deutlich kürzer als die benachbarten, Vordertarsen der ♂♂ stark erweitert 3

3. Ostmediterrane Art, die bis Kirgisien und Iran vordringt, ventrale Erhabenheiten der Gonocoxae bis zum Seitenrand reichend .... (Abb. 9).. *C. saginatus*
- Art aus Zentralspanien, ventrale Erhabenheiten der Gonocoxae vom Seitenrand durch eine deutliche Furche getrennt (Abb. 10) .... *C. fresnedai* n.sp.

3.3 Beschreibung der Arten

Coelambus saginatus **(SCHAUM) (Abb. 1, 5, 9, 13)**

Hydroporus saginatus SCHAUM 1857: 154.- SHARP 1882: 404.
Coelambus saginatus (SCHAUM), ZAITZEV 1909: 2.- SCHOLZ 1916: 166.- ZIMMERMANN 1930: 102.- SCHOLZ 1932: 193.- ZAITZEV 1953: 138.
Hydroporus mulsanti PEYRON 1858: 400.- SCHAUM 1861: 213.- ZIMMERMANN 1919: 150.
Coelambus elevatus SHARP 1882: 403 (= syn. nov.).- REGIMBART 1895: 35.- ZIMMERMANN 1930: 102.- ALFIERI 1976: 33.- GUIGNOT 1959: 332.

T y p e n: Lectotypus von *Hydroporus saginatus* SCHAUM (hiermit designiert): ♀, "Kiesenwetter", "Zante" [Hs. Cl. Müller], "Schaum Type." [Hs. Cl. Müller], "Sammlung Cl. Müller" (ZSM). Paralectotypen: 1♂, "Kiesenwetter", "Nauplia" [Hs. Cl. Müller], "Sammlung Cl. Müller" (ZSM); der zweite Paralectotypus ist ein ♀ von *Coelambus corpulentus* (SCHAUM); es ist das Exemplar, das SCHAUM (1857: 155) zitiert: "Motschulsky gab diese Art an das Berliner Museum unter dem Namen H. corpulentus ....", "10103", "Type" [rot], "corpulentus Motsch. *, Ross. mer., orient. Motsch." [Hs. Gerstaecker] (MNB).

L o c u s t y p i c u s: Griechenland, Zante [= Sakinthos, Insel westlich des Peloponnes].

S y n o n y m e: *Coelambus elevatus* SHARP: Holotypus: ♀, "1136" [Hs. Sharp], "Type" [rund, roter Rand], "Coelambus elevatus Shp.", "Egypt. Millingen" [Hs. Sharp], "Sharp Coll, 1905-313", "identified as the type

specimen, J. Balfour-Browne det." [Hs. J. Balfour-Browne] (BMNH). Anhand der Gonocoxae konnte erstmalig festgestellt werden, daß *C. elevatus* ein jüngeres Synonym von *C. saginatus* ist. SHARP hebt in der Originalbeschreibung (1882: 403) ausdrücklich die gelbe Unterseite hervor. Diese Tatsache ist auf den immaturen Zustand des Holotypus zurückzuführen. Außerdem betont SHARP, *C. elevatus* sei im Vergleich zu *C. saginatus* besonders klein. Das Exemplar ist zwar mit 4,2mm Länge und 2,4mm größter Breite vergleichsweise recht klein, es sind sind jedoch noch kleinere *C. saginatus* bekannt (siehe unten). Locus typicus von *C. elevatus* SHARP: Ägypten. Typen von *Hydroporus mulsanti* PEYRON konnten nicht aufgefunden werden, sie befinden sich wahrscheinlich in der coll. Peyron, American University of Beirut. SCHAUM (1861: 213) hat das Taxon mit *Hydroporus saginatus* synonymisiert, und zwar nach einem Exemplar, das ihm Peyron zugesandt hatte. Locus typicus von *H. mulsanti* PEYRON: Südost-Türkei, "Tarsous (Caramanie)".

Weiteres untersuchtes Material:

Griechenland: 1♀, "Griechenland", "Coelambus saginatus, Zool. Staatss. München" (ZSM). 1♀, "Griechenland, Zante 1909, Kalamaki", "Coelambus saginatus Sch., det. Hlisnikowsky 1951" [Hs. Hlisnikowsky] (MB). 21, "Zante 1909, Kalamaki, legit M. Hilf, Coll. O. Leonhard" (DEI). 2♂♂, idem (MB). 1♂, idem (MZH). 4, idem (MNHW). 1♀, idem, "Moosbrugger", "saginatus" (NHMW). 1, idem, "det. Scholz" [Hs. Scholz?]; 2, "Graecia, Zante", "Scholz" [Hs. Scholz?] (FNS). 1♂, Lagos, E Xanthi, 1.4.85, Fery leg. (HF).

Italien: 13, "Puglia, S. Cataldo, 20.XI.74, leg. Angelini"; 1♀, "Calabria, Sibari (CS), 9-VI-71, Angelini" (MCVR) (Erstmeldung für Italien).

Zypern: 1♀, "Mulsantis, Peyr., Cypr. Baudi", "Coelamb. saginatus Schaum", "Coll. Kraatz", "Zimmermann det." (DEI). 1♂, "Chypre", coll. Guignot (MNHN).

Bulgarien: 2, Svilengrad, 4.6.69, leg. Richter, (ZSM).

Türkei: 1♀, "As. min., Coll. Chevrolat, Det. Sharp 82", "Sharp det. 1882, Coelambus saginatus Sch.", zusätzlich rundes, schwarzes Etikett (IRSN). 1, Ayranoi, SW Eregli, 9.6.66, Türkei-Expedition, Naturhist. Mus. Wien; 1♀, Ordu, S Mesudye, 28.5.89, Schödl leg. (NHMW). 1♀ [matt], idem; 1♀ [matt], Antakya, Belen, 9.4.79, Kinzelbach leg. (GW). 2♀♀ , "Caramania" [gelb], "Coll. Reiche" [Hs. Fairmaire], "Muséum Paris, 1906, Coll. Léon Fairmaire"

(MNHN). 1♀ [matt], "Elmali-Antalya, Bey-Daglari", "Turchia, VII/1973, legg. M. e G. Osella" (MCVR).

Syrien: 1♀[matt], "El Ateibeh, près Damas" [Hs. Régimbart], ♀-Symbol, coll. Guignot; 1, "Bisket Abbadi, près Damas" [Hs. Régimbart], coll. Régimbart (MNHN). 1♂, "El ateibeh, près Damas" [Hs. Guignot?] (MB).

Libanon: 1♀, "Lac Legmia, Liban 1000m" [Hs. Régimbart ?], coll. Guignot; 8 [vier ♀♀ matt], idem, coll. Régimbart (MNHN).

Israel: 1♂ , "Galilea", "U. Sahlb."; 1♀, idem, "Coelambus saginatus" (ZSM). 1♂, "Galilea", "J. Sahlb." (MZH). 1, Berek Yaar, 1.3.82; 1, Sachnim, 12.4.66, Bytinski-Salz leg. (GW). 1♂, idem, "Collect. Hauser", "Coelambus saginatus Schm."; 1♀, "Galilea", "J. Sahlb.", "saginatus"; 1♂, B. Batikh Hadera, 21.4.86, Jäch leg.; 9, Netanya-Dora F., 18.4.86, Jäch leg. (NHMW). 3, "Centr. Cost. Pl., w. Hadera, 9.5.80, Gasith leg." (GW).

Iran: 6, "Ciasmanè Kham (Abadeh), Iran centr., 29-5-1964, leg. A. Perissinotto e Rigatti L.S." (NS). 1, idem (FP).

GUS: 1♂, "Sarepta" [Sarepta = Stalingrad = Krasnoarmejsk, S Wolgograd], "Coelambus corpulentus, Zool. Staatss. München" (ZSM). 1♀, "corpulentus, Krimm Wehncke" [Hs. Wehncke ?], "Coll. Kraatz", "corpulentus" [Hs. Scholz], "Zimmermann det."; 1♀, "corpulentus Schaum, Krimm (Wehncke)", kleines, blaues, dreieckiges Etikett; 1♀, "saginatus vel n.sp., Russ. mer., Desbroch. (Regimb. vid.)", "106", "19.", "Seidl. vid.", "corpulentus" (DEI). 1♀, "Des. Kirg. ou. Batcho-Ks. [?]" [Hs. Motschulsky], "Hydroporus punctum, Des. Kirg. Gebl." [Hs. Motschulsky], "1016", "Coelambus corpulentus" [zusammen mit *C. corpulentus*]; 1♀, "Gortkaja" [?], "1017" (ZMM). 2♀♀, "Turkmenia, Askabad"; 1♀, "Transcaspien, K. Aris", "Coel. saginatus Schaum, Coll. Reitter" (HNHM). 1, "Crimea" [Hs. Wehncke]; 1, "Sarepta, Becker", "ex Wehncke, Muséum Paris, ex Coll. R. Oberthur"; 1♂, "Timur (Turkestan), 21.VI.04, Glasunov" [Hs. Zaitzev], "Coelambus saginatus Schaum, det. Ph. Zaitcew" [Hs. Zaitzev]; 1♀, "Russ. m." [Hs. Régimbart], "saginatus schm" [Hs. Régimbart] (MNHN). 1♀, "Russie merid., Reitt.", "det. Coelambus saginatus Sch." (IRSN).

A n m e r k u n g: In der ZSM existiert ein Genitalpräparat, das wahrscheinlich von Zimmermann angefertigt wurde: "Penis C. saginatus" [Hs. Zimmermann], "Genitalpräp. Coel. saginatus, Zool. Staatss. München".

B e s c h r e i b u n g: Flügeldecken-Längsbinden nicht miteinander verbunden; die zweite erreicht fast stets die geschwärzte Basis; die erste und

dritte vorn verkürzt, erreichen die Basis nicht; die vierte reicht weiter nach vorn, berührt die Basis jedoch nur äußerst selten; manchmal diese vierte Binde etwa in der Mitte kurz unterbrochen oder doch wenigsten etwas verschmälert; die fünfte Binde vorn und hinten stark verkürzt, oft nur als Fleck etwa in der Mitte der Flügeldecken vorhanden, manchmal völlig fehlend; sublaterale Binde nur im hinteren Drittel der Flügeldecken, oft unterbrochen, verschmälert oder sogar völlig fehlend.

Abstand zwischen den größeren Punkte in der vorderen Hälfte der Flügeldecken mindestens so groß wie der Punktdurchmesser, meistens jedoch größer; bei Exemplaren aus dem östlichen Teil des Verbreitungsgebiets die Punkte etwas kleiner und spärlicher, ihr Abstand kann bis zum Vierfachen des Durchmessers reichen.

Metasternum und Metacoxae fein mikroretikuliert, glänzend; Analsegment ohne Grübchen.

Drittes und viertes Fühlerglied bedeutend kürzer als zweites und fünftes.

♂: Penis lateral und dorsal Abb. 1; Seiten mehr oder weniger dachförmig zur ventralen Mitte konvergierend; im apikalen Viertel ventral mit zwei feinen Leistchen; dahinter mit scharfem Mittelkiel, der bis in die Aushöhlung reicht, in der Mitte zu beiden Seiten des Kiels behaart. Parameren (Abb. 5), recht stark skulptiert, unter der Schrägleiste etwas ausgehöhlt. Flügeldecken bis zur Spitze glatt, ganz selten ein Hauch von Retikulation kurz vor der Spitze bemerkbar. Innere Vorderklaue der ♂ stark verbreitert, hakig und etwa halbkreisförmig, vorn schräg abgestutzt. Innere Hinterklaue verdickt, verkürzt und am Ende hakig gebogen.

♀: Unterseite der Gonocoxae Abb. 9; apikal in zwei fingerartige Spitzen ausgezogen und mit zwei nach unten (in der Abbildung nach oben) gerichteten Erhabenheiten, die bis an den Seitenrand reichen. Gonocoxosternum Abb. 13. Flügeldecken bei ♀♀ aus dem westlichen Teil des Verbreitungsgebietes mindestens auf der gesamten hinteren Hälfte mikroretikuliert, dadurch weniger stark glänzend; bei manchen Exemplaren - so z.B. auch beim Lectotypus - ist die Retikulation bis zur Basis ausgedehnt, dann ist auch auf dem Halsschild eine schwache Retikulation zu erkennen. Bei Exemplaren vom Lac Legmia, Libanon, Flügeldecken, Halsschild und auch Kopf völlig matt, hier fehlen auch die Punktreihen auf den Flügeldecken vollständig, und die Unterseite ist etwas matter und nur sehr

schwach punktiert. Sie sehen Exemplaren der var. ♀ lineellus des *Coelambus impressopunctatus* bzw. der var. ♀ nigrolineatus des *C. parallelogrammus* täuschend ähnlich. Bei Exemplaren aus "russ. mer." und der Krim dagegen Mikroretikulation der Oberseite weit nach hinten zurückgedrängt, die beiden ♀♀ aus der Kirgisensteppe sogar völlig glatt.

A b m a ß e: ♂: Länge 4,5 - 5,1mm (Mittel 4,8mm), größte Breite 2,5 - 2,8mm (Mittel 2,6mm); ♀: Länge 4,3 - 4,8mm (Mittel 4,6mm), größte Breite 2,4 - 2,7mm (Mittel 2,6mm). In dieser Auswertung sind nur Exemplare aus Griechenland und Israel enthalten. Exemplare von der Krim sind besonders klein, das kleinste hat eine Länge von nur 4,0mm.

V e r b r e i t u n g: Griechenland, Jugoslawien (GUEORGUIEV, 1971: 10), Italien (Apulien), Bulgarien, Türkei, Zypern, Syrien, Libanon, Israel, Ägypten, Iran, südwestliche Teile der GUS bis Kirgisien.

Coelambus fresnedai n.sp. (Abb. 2, 6, 10, 14)

T y p e n: Holotypus: ♀, "15.7.91, España, Prov. Guadalajara, Setiles, östl. Molina de Aragon, ca. 1250m, Tümpel, Fery & Fresneda leg." (HF).

P a r a t y p e n: 8♂♂, 6♀♀, gleiche Daten wie Holotypus; 4♂♂, idem, 21.7.89, Fery leg.; 1♂, 1♀, idem, 19.5.90, El Pobo de Dueñas, Fery & Fresneda leg." (HF, JF). 1♂, Prov. Teruel, Sierra de Albarracin, Orihuela del Tremedal, 1700m, 9.7.87; 16♂, 32♀♀, Prov. Soria, Torrubia de Soria, ca. 1000m, 26.7.91; 1♀, idem, 23.12.91, Fery leg. (HF). 1♀, "Palencia, Paganetti" (NHMW). 1♀, idem (DEI). 2♀♀, idem, coll. Sainte-Claire-Deville (MNHN).1♂, 1♀, Prov. Segovia, 18 km NE Villacastin [SW Segovia], carex pool,19.4.85, Foster leg. (GF).

L o c u s t y p i c u s: Spanien, Provinz Guadalajara, Setiles.

B e s c h r e i b u n g: Dem *Coelambus saginatus* sehr ähnlich, die vorliegenden Exemplare im Mittel etwas größer, Schwarzfärbung kräftiger, der Kontrast zur gelben Grundfärbung größer. Medianfleck des Halsschilds weiter ausgedehnt, der vierte Flügeldecken-Streifen reicht weiter nach vorne, bei etwa der Hälfte der untersuchten Exemplare erreicht er sogar die Flügeldecken-Basis. Bei sehr wenigen Exemplaren zieht der dritte Streifen vor der Basis in einer gekrümmten Linie zum zweiten Streifen

und vereinigt sich mit diesem, bei weiteren ist wenigsten eine Tendenz dazu vorhanden. Punktierung der Flügeldecken im Mittel kräftiger, der Abstand zwischen den größeren Punkten im vorderen Teil meist etwas kleiner als der Punktdurchmesser.

♂: Penis dorsal und lateral Abb. 2; ventral etwa ebenso gekielt und behaart wie *C. saginatus*. In Lateralansicht ist der Penis basal im Mittel etwas weniger stark gekrümmt, dorsal ist die Spitze etwas länger ausgezogen. Die Parameren (Abb. 6) bilden wie bei *C. saginatus* zwei Schenkel, wobei der basale im Mittel länger als der apikale ist, während bei *C. saginatus* beide etwa gleichlang sind. Innere Vorder- und Hinterklauen ähnlich wie bei *C. saginatus*.

♀: Unterseite der Gonocoxae Abb. 10; wie bei *C. saginatus* apikal in zwei fingerartige Spitzen ausgezogen und mit zwei nach unten (in der Abbildung nach oben) gerichtete Erhabenheiten; diese jedoch flacher und ausgedehnter als bei *C.saginatus*, vom Seitenrand sehr deutlich weiter entfernt und außerdem durch eine tiefe Furche getrennt. Gonocoxosternum (Abb. 14) etwa wie bei *C. saginatus*. Flügeldecken nur im hinteren Drittel und nicht sehr kräftig mikroretikuliert, kaum matt erscheinend. Matte ♀♀ sind nicht bekannt.

A b m a ß e: ♂: Länge 4,6 - 5,2mm (Mittel 5,0mm), größte Breite 2,5 - 2,8mm (Mittel 2,7mm); ♀: Länge 4,3 - 5,0mm (Mittel 4,7mm), größte Breite 2,3 - 2,7mm (Mittel 2,6mm).

V e r b r e i t u n g: Bisher nur aus den zentralspanischen Provinzen Guadalajara, Segovia, Teruel, Soria und Palencia bekannt.

A n m e r k u n g: *C. fresnedai* n.sp. und *C. saginatus* sind einander so ähnlich, daß die meisten Unterscheidungskriterien bei der Bestimmung einzelner Exemplaren versagen und erst bei der Untersuchung größerer Serien anwendbar werden. Einzig die Ausbildung der Gonocoxae bietet - bei maturen Exemplaren - eine eindeutige Unterscheidungshilfe. Die beiden Arten gehen ohne jeden Zweifel auf einen gemeinsamen Ursprung zurück. Die rezente Verbreitung läßt jedoch auf eine seit langem vorhandene geographische Isolation zweier Populationen ursprünglich einer Art schließen. Bei den dazwischen liegenden Regionen Frankreichs und Italiens handelt es sich um eine ausgedehnte Auslöschungszone, denn

es erscheint äußerst unwahrscheinlich, daß in diesen als gut besammelt geltenden Regionen noch intermediäre Formen existieren.

H i n w e i s: Die Art wurde bisher wohl wegen der teilweise etwas stärker eingedrückten Punktreihen der Flügeldecken mit *Coelambus impressopunctatus* (SCHALLER) verwechselt. Entsprechendes Sammlungsmaterial sollte daraufhin untersucht werden.

D e r i v a t i o n o m i n i s: Ich widme die neue Art meinem Freund Javier Fresneda.

Coelambus urgensis **JAKOWLEW (Abb. 3, 7, 11, 15)**

Coelambus urgensis REITTER, JAKOWLEW 1899: 507.
Coelambus urgensis JAKOWLEW, ZIMMERMANN 1930: 103.- ZAITZEV 1953: 138.
Coelambus corpulentus (SCHAUM), ZIMMERMANN 1919: 150.

T y p e n: Konnten nicht aufgefunden werden; sie befinden sich möglicherweise im Zoologischen Institut der Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg, GUS.

L o c u s t y p i c u s: Unbekannt, vermutlich Mongolische VR.

Weiteres untersuchtes Material:

Sibirien/Mongolische VR: Die Herkunft des im folgenden aufgelisteten Materials konnte nicht einwandfrei geklärt werden, einerseits wird "Sibirien", andererseits aber auch "Changai", südöstlich von Ulan Bator genannt: 2♂♂, "Mongolia bor. Changai, Leder"; 1♀, "Sibirie, Reitter. Leder", "Muséum Paris, 1960, coll. Guignot" (MNHN). 1♂, "Sibirien, Reitter. Leder", "349", "urganensis Rttr., Shangai, Mong. bor." [Hs. L. von Heyden]; 1♂, "Sibérie", "Samml. A. Zimmermann"; 1♀, "Sibirien, Reitter. Leder", "Sammlung Cl. Müller" (ZSM). 1♂, "Sibirien, Reitter. Leder.", "Coll. Reitter", "Coelambus urgensis Jakovl., Dr. Guignot, det." [Hs. Guignot], "coll. V.B. Guéorguiev"; 1♂, "Mongolia, Archangaj aimak, NO Ecke des Sees Ogij nur, 1350m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1964", "Nr. 249, 2.VII.1964", "Coelambus chinensis Sharp, ♂, det. V. Guéorguiev 1964" [Hs. Guéorguiev] (MB). 1♀, "Sibirien, Reitter, Leder", "Coel. corpulentus Sch. = urgensis Jac., det. A. Zimmermann" (GW). 1♂, "Myku Tekke [?], Staudg.", coll. Heyden (DEI).

A n m e r k u n g: Es ist nicht geklärt, wer der Art den Namen *C. urgensis* gegeben hat. Soweit wie bekannt, wird er erstmals von

JAKOWLEW (1899: 507) in einer kurzen Bestimmungtabelle aufgeführt. Er gibt als Autor Reitter an, zitiert jedoch weder die entsprechende Literatur, noch gibt er eine detaillierte Beschreibung der Art. Auch zur Verbreitung äußert sich JAKOWLEW nicht. In der Folge wurde als Autor stets Jakowlew angesehen. Trotz größter Anstrengungen ist es nicht gelungen, eine Arbeit Reitters nachzuweisen, in der dieser die Art beschreibt. Wahrscheinlich hat Jakowlew Exemplare der Art unter diesem Namen - eventuell von Reitter selbst oder mit Reitterschen Fundortetiketten - erhalten und den Namen übernommen.

Beschreibung: Mikroretikulation auf dem Clypeus deutlich, zum Scheitel hin schwächer oder verschwindend. Flügeldecken-Längsbinden erreichen nicht die ungeschwärzte Basis; vierte Binde meist in der Mitte unterbrochen und manchmal im hinteren Teil mit der fünften verbunden; Zeichnung ansonsten wie bei *C. saginatus*. Große Punkte kleiner und weniger dicht als bei *C. saginatus*; Punktreihen deutlich, aber nicht eingedrückt. Flügeldecken in beiden Geschlechtern ohne Mikroretikulation.

Unterseite wie bei *C. saginatus*; Analsegment ohne Grübchen, kurz vor dem Hinterrand jedoch mit leichter Querdepression, so daß die äußerste Spitze leicht nach unten gekrümmt erscheint. Drittes und viertes Fühlerglied nicht erheblich kürzer als zweites und fünftes, in einigen Fällen sogar praktisch gleich lang.

♂: Penis dorsal und lateral Abb. 3; Paramere Abb. 7. Seitenflächen des Penis abgesehen vom apikalen Viertel nicht dachförmig zur ventralen Mitte konvergierend, sondern nahezu parallel, dann scharf abgekantet; diese Seitenflächen außerdem mit drei deutlichen Rinnen versehen; ventraler Kiel nur schwach entwickelt, die Behaarung daneben etwa wie bei C. saginatus. Vorder- und Mitteltarsen nur wenig erweitert; innere Vorderklaue weniger stark verdickt und gekrümmt als bei *C. saginatus*, außerdem etwas länger. Abdominalsegmente ohne Mikroretikulation. Beide Hinterklauen gleich, nicht verdickt, nicht hakig.

♀: Unterseite der Gonocoxae (Abb. 11) löffelartig ausgehöhlt, transparent; fingerartiger Fortsatz erheblich reduziert. Gonocoxosternum Abb. 15. Flügeldecken ohne Mikroretikulation. Abdominalsegmente nur mit schwacher Mikroretikulation, Analsegment in der Mitte glatt.

A b m a ß e: ♂: Länge 4,2 - 4,9mm (Mittel 4,6mm), größte Breite 2,3 - 2,6mm (Mittel 2,5mm); ♀: Länge 4,2 - 4,5mm (Mittel 4,4mm), größte Breite 2,2 - 2,5mm (Mittel 2,4mm).

V e r b r e i t u n g: Mongolische Volksrepublik, Sibirien (?).

Coelambus corpulentus (SCHAUM) (Abb. 4, 8, 12, 16)

Hydroporus saginatus SCHAUM 1857: 154 (partim).
Hydroporus corpulentus SCHAUM 1864: 109.- SHARP 1882: 404.
Coelambus corpulentus (SCHAUM), ZAITZEV 1909: 2.- ZIMMERMANN 1919: 151.- ZIMMERMANN 1930: 102.- SCHOLZ 1932: 193.- ZAITZEV 1953: 138.
Coelambus Leonhardi SCHOLZ 1916: 168.- SCHOLZ 1932: 194.
Coelambus Leonhardti SCHOLZ, ZIMMERMANN 1919: 151.
Coelambus leonhardi SCHOLZ, GUEORGUIEV 1968: 33.- GUEORGUIEV 1970: 256.

T y p e n: Lectotypus von *Hydroporus corpulentus* SCHAUM (hiermit designiert): ♂, kleines blaues Etikett, "Krim, Schaum, Type." [Hs. Cl. Müller], "Sammlung Cl. Müller" (ZSM).

L o c u s t y p i c u s: Krim (GUS).

S y n o n y m e: *Coelambus leonhardi* SCHOLZ: Lectotypus (hiermit designiert): ♀, "Kirgisensteppe", "Rossia m., coll. Leonhart", "Type R. Scholz", "Coelambus Leonhardi Scholz" [Hs. Scholz] (MNHW). Paralectotypus: 1 ♀, "Kirg. Steppe, R. m., Coll. O. Leonhard." [Hs. Leonhard], ♂-Symbol [sic!], "Type" [Hs. Zimmermann?], "Typus" [rot], "Coelambus Leonhardi R. Scholz." [Hs. Leonhard], "Syntypus" [rot] (DEI). Beide Typen sind sehr immatur. Dennoch erlauben die weiblichen Genitale und die Struktur des Analsegments eine eindeutige Bestimmung. Der Lectotypus ist ein *C. corpulentus* und der Paralectotypus ein *C. saginatus*. Die Tatsache, daß beide in der "Kirgisen-Steppe" gefunden wurden - eventuell sogar im selben Tümpel - ist nicht überraschend (siehe unten, Material aus dem ZMM). Locus typicus von *C. leonhardi* SCHOLZ: Kirgisensteppe (GUS).

Weiteres untersuchtes Material:

GUS: 1♀, siehe zweiter Paralectotypus von *C. saginatus* (SCHAUM); 2♀♀, "Buchara, Jekatut V.-VI.05, Wolowodow S.V.", "Zool. Mus. Berlin" (MNB). 1♂, "Turkestan, Tschinas", "Dr. von Heyden", "Collect. Hauser", "C. corpulentus Schm." (NHMW). 1♀, "Siberia, coll. E. Friv.", "Friv. 1764", "F. Guignot det., Coelambus corpulentus Schaum" [Hs. Guignot] (HNHM). 1♂, "R.m., Kirg.

Stepp.", "Paganetti", "9-lineatus"; 1♂, "R.m., Kirg. Stepp.", "Coelambus Leonhardi Scholz ?" [Hs. Leonhard], "O. Leonhard" [eines dieser beiden ♂♂ wird wahrscheinlich zitiert von SCHOLZ, 1932: 194]; 1♀, "R.m., Kirg. Stepp.", "Plustschevsky"; 1♀, "Sarepta", "Coll. Kraatz", "Coelambus corpulentus Motsch." [Hs.?], "Leonhardi" [Hs. Scholz], "Zimmermann det." (DEI). 1♂, 6♀♀, "Des. Kirg. ou. Batcho-Ks. [?]" [Hs. Motschulsky], "Hydroporus punctum, Des. Kirg. Gebl." [Hs. Motschulsky], "1016", "Coelambus corpulentus" [ursprünglich sämtliche Exemplare auf einem Klebeplättchen zusammen mit einem Exemplar von *C. saginatus*]; 1♀, "Des. Kirg.", "1018", "Hydrocoptus punctum Gebl., Des. Kirg." [Hs. Motschulsky] (ZMM). 1♂, "Siberia, coll. E. Friv.", " Friv. 1765"; 2♀♀, "Steppe des Kirghiz" [Hs. Guignot], "Muséum Paris, 1960, Coll. F. Guignot" (MNHN). 1♂, "Prov. Syrdariensis [E Aral-See], c. Perovsk, Baigakum pr. Dshulek, D. Glasunov", "Coel. pectoralis Mots., Coll. Reitter", "Coelambus pectoralis Schaum", "coll. V.B. Guéorguiev" (MB).

B e s c h r e i b u n g: Etwas schlanker als die anderen Arten. Keine der Flügeldecken-Längsbinden erreicht die geschwärzte Basis; die erste ist vorn am stärksten verkürzt, die zweite reicht am weitesten nach vorn; die dritte ist meist geringfügig stärker verkürzt als die vierte; diese ist stets etwa in der Mitte unterbrochen; die bei den drei anderen Arten meist vorhandene fünfte Längsbinde nur in wenigen Fällen äußerst schwach angedeutet; sublaterale Seitenrandbinde auf einen schwachen, kurzen Strich im hinteren Viertel der Flügeldecken reduziert.

Unterseite wie die der anderen Arten, in machen Fällen etwas matter und Punkte etwas schwächer. Die Angaben ZIMMERMANNS (1930: 103), die Unterseite sei - im Gegensatz zu *C. saginatus* - ohne Mikroretikulation, ist falsch, da er keine *C. corpulentus* vorzuliegen hatte (siehe unten). Analsegment sowohl der ♂♂ als auch der ♀♀ mit einem sehr charakteristischen, unpunktierten Grübchen dicht vor dem Hinterrand, hier bräunlich durchschimmernd.

♂: Penis dorsal und lateral Abb. 4; ventral mehr abgerundet, Mittelkiel nur im apikalen Viertel und sehr schwach entwickelt, eine sehr kurze und spärliche Beborstung ist bei starker Vergrößerung unter dem Mikroskop erkennbar. Parameren Abb. 8. Flügeldecken glatt oder nur unmittelbar vor der Spitze schwach mikroretikuliert. Vorder- und Mitteltarsen etwas weniger stark erweitert als bei *C. saginatus*. Vorderklauen verlängert und

verdickt, aber nicht halbkreisförmig gebogen. Beide Hinterklauen gleich, nicht verdickt, nicht hakig.

♀: Gonocoxae (Abb. 12) extrem stark auf den äußeren und apikalen Teil reduziert, nur noch als Fortsetzung der reduzierten Hälften von Tergum IX vorhanden. Gonocoxosterna (Abb. 16) deutlich schmaler als bei den anderen Arten. Etwa hinteres Drittel der Flügeldecken mikroretikuliert.

A b m a ß e: Länge 4,3 - 4,9mm (Mittel 4,6mm), größte Breite 2,4 - 2,8mm, (Mittel 2,6mm). ♂ und ♀ kaum verschieden.

V e r b r e i t u n g: Südrußland, Krim, Turkestan, Usbekistan, Kirgisien, Sibirien.

4. Historischer Rückblick und Zusammenfassung

Die Stellung der drei Taxa *Coelambus saginatus*, *C. corpulentus* und *C. leonhardi* war in der Literatur bisher umstritten. Die Ursache ist darin zu suchen, daß den jeweiligen Autoren nur unzureichendes Material zum Vergleich vorgelegen hat. Nachdem SCHAUM (1857: 154) seinen *Hydroporus saginatus* beschrieben hatte, ließ er nur wenige Jahre später (SCHAUM 1864: 109) die Beschreibung des *Hydroporus corpulentus* folgen. Dabei merkte er an, ihm hätten schon bei der Beschreibung des *H. saginatus* Stücke des *H. corpulentus* vorgelegen, wobei er beide für ein und dieselbe Art gehalten hätte. Ein solches - in der vorliegenden Arbeit als Paralectotypus von *H. saginatus* designiertes - Exemplar wurde ihm von Motschulsky zugesandt. Während die Beschreibung des *H. saginatus* mit den Typen sehr gut übereinstimmt, ist dies bei der Beschreibung des *H. corpulentus* nicht der Fall. So hat er mit größter Wahrscheinlichkeit bei der Schilderung der Struktur der Längsbinden der Flügeldecken die beiden Artnamen verwechselt, denn danach müßte z.B. die vierte Längsbinde bei *C. corpulentus* bis an die Basis reichen, was aber eben gerade nicht der Fall ist, wie bei sämtlichen untersuchten Stücken festgestellt werden konnte. Die Beschreibung der Punktierung der Flügeldecken wiederum trifft korrekt auf *C. corpulentus* zu.

SCHOLZ (1916: 168) beschreibt seinen *C. leonhardi* nach zwei ♀♀ aus Südrußland und vergleicht das Taxon mit *C. parallelogrammus*, erwähnt aber an keiner Stelle den *C. saginatus*. Er schreibt über die Flügeldecken-

Längsbinden: "... die zweite erreicht die Basis der Decken, wobei auch die anderen weit nach vorn reichen, oder sie bleiben alle ziemlich weit von ihr entfernt ...". Diese scheinbar variable Längsbindenstruktur bei *C. leonhardi* konnte durch Untersuchung der beiden weiblichen Syntypen geklärt werden: SCHOLZ hatte bei seiner Beschreibung sowohl einen *C. corpulentus* als auch einen *C. saginatus* vor sich! ZIMMERMANN (1930: 102) synonymisiert *C. leonhardi* mit *C. corpulentus*. Allerdings läßt seine Beschreibung der Vorderklauen des *C. corpulentus* und die der Unterseite eindeutig darauf schließen, daß ihm überhaupt keine *C. corpulentus*, sondern schwächer punktierte *C. saginatus* aus Südrußland vorgelegen haben. Auf diesem Irrtum aufbauend setzt SCHOLZ (1932: 194) mit seiner Kritik an ZIMMERMANN an, indem er hervorhebt, daß *C. leonhardi* eben keine verdickten und stark gekrümmten innere Vorderklauen habe. Damit scheint SCHOLZ der Beweis erbracht, daß *C. leonhardi* eine selbständige Art sei. In der gleichen Arbeit erwähnt SCHOLZ erstmalig, daß das Analsegment bei *C. leonhardi* mit einem deutlichen Grübchen versehen ist, und beschreibt die männlichen Genitale. In der Folgezeit wurde dennoch der Interpretation von ZIMMERMANN gefolgt und *C. leonhardi* als Synonym von *C. corpulentus* angesehen (ZAITZEV 1953: 138), bis GUEORGUIEV (1968: 33) darlegt, daß *C. leonhardi* eben doch eine "species propria" sei, nachdem er "un cotype ♂ de "R. m. Kirg. Stepp. Plustschevsky (ex coll. R. Scholz)" untersucht hatte. Abgesehen davon, daß GUEORGUIEV keine Syntypen vorgelegen haben (beide sind ♀♀), sind ihm wohl auch *C. saginatus* anstelle von *C. corpulentus* untergekommen, denn er erwähnt zwar, daß die ♂♂ (und nicht die ♀♀ !) von *C. leonhardi* ein Grübchen auf dem Analsternit hätten, *C. corpulentus* im Gegensatz dazu jedoch nicht. Nachdem nun die Typen sämtlicher drei Taxa miteinander verglichen werden konnten, ist einwandfrei geklärt, daß *C. leonhardi* ein jüngeres Synonym von *C. corpulentus* ist. Die Artberechtigung von *C. elevatus* dagegen wurde bisher nicht angezweifelt, obwohl SHARP selbst (1882: 403) auf die Ähnlichkeit mit *C. saginatus* hinwies. Durch Untersuchung der Genitale des weiblichen Holotypus konnte geklärt werden, daß es sich um *C. saginatus* handelt.

Von *C. urgensis* sind bisher nur wenige Exemplare bekannt, leider konnte das Typenmaterial nicht lokalisiert werden. Die Genitale werden in dieser Arbeit erstmalig beschrieben und abgebildet. In Spanien wurde *C. fresne-*

dai n.sp. aufgefunden, eine Art, die dem *C. saginatus* sehr nahe steht, sich jedoch im weiblichen Geschlecht gut abgrenzen läßt.

Sämtliche vier Arten werden in dieser Arbeit zu der neu definierten *saginatus*-Gruppe zusammengefaßt, für die eine ausführliche Diagnose gegeben wird.

5. Literatur

ALFIERI, A., 1976: The Coeloptera of Egypt.- Mém. Soc. ent. Egypte *5*: 1 - 361.

FERY, H., 1992: *Coelambus lagari* n.sp. und *Coelambus sanfilippoi* n.sp. aus dem westlichen Mittelmeergebiet (Coeloptera: Dytiscidae).- Ent. Z. *102* (7): 113-124.

FRANCISCOLO, M., 1979: Fauna d'Italia, Coleoptera, Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. - Calderini Bologna: 1 - 804.

GUEORGUIEV, V., 1968: Notes sur les coléoptères Hydrocanthares (Haliplidae et Dytiscidae) de Yougoslavie, de Grèce et de Turquie asiatique.- Bull. Inst. Zool. Mus. *27*: 31 - 39.

-, 1970: Dytiscidae (Coleoptera) nouveaux ou peu connus de l'Asie.- Bull. Inst. Zool. Mus. *32*: 253 - 260.

-, 1971: Catalogus Faunae Jugoslaviae III/6, Coleoptera, Hydrocanthares et Palpicornia.- Academia scientiarium et artium Slovenica, Ljubljana: 1 - 45.

GUIGNOT, F., 1959: Revision des Hydrocanthares d'Afrique (Coleoptera Dytiscoidea), Deuxième Partie. - Annls Mus. r. Congo belge Sér. 8°, Sci. Zool. *78*: 323 - 648.

JAKOWLEW, A., 1899: Dytiscides nouveaux ou peu connus.- Horae Soc. ent. Ross. *22*: 504 - 509.

PEYRON, E., 1858: Catalogue des coléoptères des environs de Tarsous (Caramanie).- Annls Soc. ent. Fr. (3) *6*: 353 - 434.

REGIMBART, M., 1895: Revision des Dytiscidae et Gyrinidae d'Afrique et Madagascar et iles voisines. - Mém. Soc. ent. Belg. *IV*: 1 - 244.

SCHAUM, H., 1857: Beitrag zur Käferfauna Griechenlands. Erstes Stück: Cicindelidae, Carabici, Dytiscidae, Gyrinidae. - Berl. ent. Z. *1*: 116 - 158.

-, 1864: Neue Hydroporen aus Europa und dem gemässigten Asien.- Berl. ent. Z. *8*: 109 - 113.

-, 1861: Synonymische Bemerkungen.- Berl. ent. Z. *5*: 199 - 213.

SCHOLZ, R., 1916: Wissenschaftl. Ergebnisse der Bearbeitung von O. Leonhard's Sammlungen. 8. Zweiter Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung paläarktischer Wasserkäfer (Haliplidae, Dytiscidae).- Ent. Mitt. *5* (5/8): 163 - 182.

-, 1932: 9. Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung paläarktischer Dytisciden (Col.).- Coleopt. Zbl. *5* (6): 193 - 202.

SHARP, D., 1882: On Aquatic Carnivorous Coleoptera or Dytiscidae. - Scient. Trans. R. Dubl. Soc. *2*, II: 179 - 986.

ZAITZEV, F., 1909: Contributions à la faune des coléoptères aquatiques de la Crimée et de Taman. I).- Annuaire du musée zoologique de l'académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg *13*: 1 - 7.

-, 1953: Fauna SSSR, Coleoptera, Vol. IV, Amphizoidae, Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae. - Moskau/Leningrad: *1* - 377.

ZIMMERMANN, A., 1919: Die Schwimmkäfer des Deutschen Entomologischen Museums in Berlin-Dahlem. - Arch. Naturgesch. *83* A (12): 68 - 249.

-, 1930: Monographie der paläarktischen Dytiscidae, I. Noterinae, Laccophilinae, Hydroporinae (1. Teil).- Koleopt. Rdsch. *16*: 35 - 118.

Anschrift des Verfassers: Dr. Hans FERY
Marschnerstr.62
D-1000 Berlin 45
Deutschland

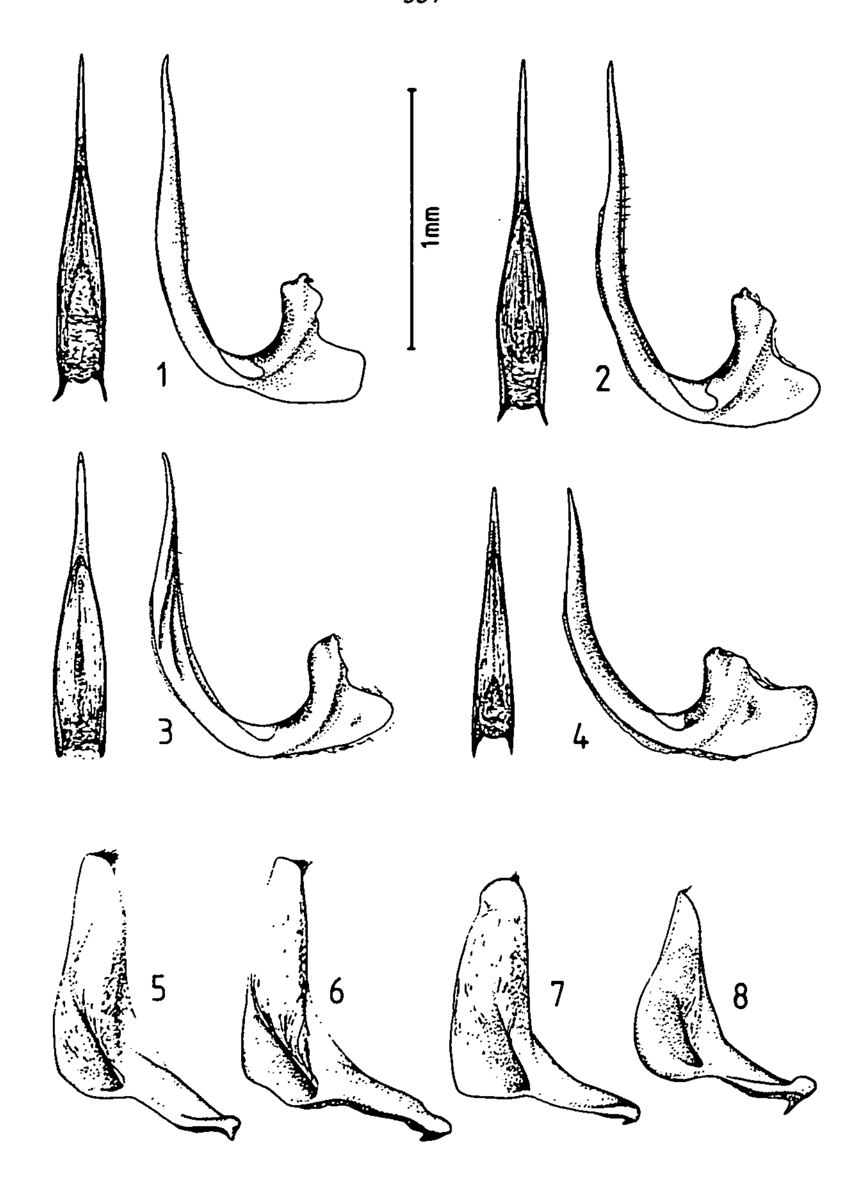


Abb. 1-8. Penis, dorsal und lateral: 1) *Coelambus saginatus* (SCHAUM); 2) *Coelambus fresnedai* n.sp.; 3) *Coelambus urgensis* JAKOWLEW 4) *Coelambus corpulentus* (SCHAUM); Paramere: 5) *Coelambus saginatus* (SCHAUM); 6) *Coelambus fresnedai* n.sp.; 7) *Coelambus urgensis* JAKOWLEW; 8) *Coelambus corpulentus* (SCHAUM).

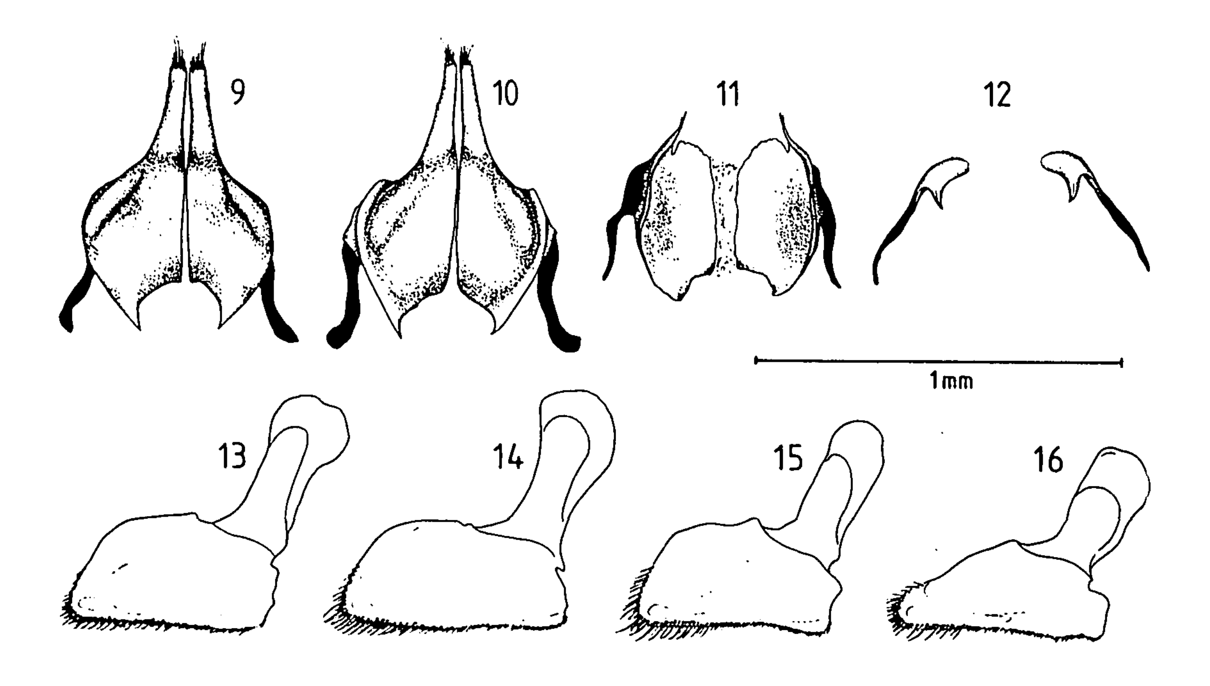


Abb. 9-16. Gonocoxae: 9) *Coelambus saginatus* (SCHAUM); 10) *Coelambus fresnedai* n.sp.; 11) *Coelambus urgensis* JAKOWLEW; 12) *Coelambus corpulentus* (SCHAUM); Gonocoxosternum: 13) *Coelambus saginatus* (SCHAUM); 14) *Coelambus fresnedai* n.sp.; 15) *Coelambus urgensis* JAKOWLEW; 16) *Coelambus corpulentus* (SCHAUM).